

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO EM INDIVÍDUOS PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC): UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Marcos Antonio Campelo Lopes¹
Juliana Vilas Bôas Carpi²
Alexandre Rocha Augusto³

RESUMO: Este estudo apresenta uma revisão integrativa sobre os benefícios do exercício físico na reabilitação de indivíduos pós-acidente vascular cerebral (AVC), analisando os efeitos do treinamento resistido, do condicionamento aeróbico e dos exercícios de duplas tarefas. A partir da busca nas bases SciELO, BVS e PubMed, foram identificados 98 estudos, dos quais 14 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados mostram que o treinamento resistido é eficaz para o fortalecimento muscular e a estabilidade postural, diminuindo o risco de quedas e promovendo maior independência funcional. O condicionamento aeróbico declarado é essencial para a capacidade cardiorrespiratória e a prevenção de comorbidades, aumentando a tolerância ao esforço físico. Já os exercícios de duplas tarefas promoveram uma integração entre habilidades motoras e cognitivas, essenciais para o desempenho funcional. A análise evidencia que a personalização dos protocolos de exercício é fundamental para maximizar os benefícios e minimizar riscos, considerando as especificidades de cada paciente. Conclui-se que o exercício físico é uma estratégia terapêutica necessária para a reabilitação pós-AVC, sendo recomendada a incorporação de programas de exercício adaptados, promovendo uma recuperação mais eficaz e uma melhoria significativa na qualidade de vida dos pacientes. Estudos futuros são recomendados para explorar modificações de modalidades e dosagens ideais, fortalecendo a base de evidências para diretrizes clínicas na reabilitação pós-AVC.

1

Palavras-chave: Exercício Físico. AVC. Qualidade de Vida.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de incapacidade e mortalidade em nível mundial, representando um problema significativo para a saúde pública em razão dos impactos profundos que causa na qualidade de vida dos acometidos. Segundo a

¹Doutorando e Mestre em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT); Especializado em Prevenção e Reabilitação Cardiovascular (Unyleya); Pós-graduado em Docência no Ensino de Educação Física e Educação Física Escolar (UniBF); Graduado em Fisioterapia e Educação Física; Fisioterapeuta efetivo da E-Multi Baldim/MG e Professor da Educação Básica no estado de Minas Gerais.

²Mestranda em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT); Pós-graduada em Educação Física Escolar (Faculdade Única de Ipatinga); Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Educação Paulista; Graduada em Educação Física (FMU), j

³Mestrando em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (USJT); Pós-Graduado em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (USJT); Pós-graduado em Educação Física Escolar (FMU); Pós-graduado em Gestão e Tutoria de Ensino a Distância (UNIP); Graduado em Letras - Português (Uninove) e Educação Física (Uninove).

Organização Mundial da Saúde (2018), milhões de pessoas sofrem anualmente de AVC, muitas das quais enfrentam sequelas motoras, cognitivas e emocionais que comprometem gravemente a independência e a funcionalidade dos sobreviventes.

No Brasil, o AVC figura entre as principais causas de hospitalização e morte, afetando especialmente pessoas em idade produtiva e idosos, o que reforça a necessidade urgente de estratégias de reabilitação eficazes que possam mitigar os danos à saúde pública e reduzir o impacto dessas limitações funcionais (Ministério da Saúde, 2020).

A reabilitação de sobreviventes de AVC apresenta desafios complexos devido à diversidade e intensidade das sequelas, que incluem hemiparesia, espasticidade, dificuldades de equilíbrio, alterações na marcha e comprometimento da capacidade cardiorrespiratória. Essas condições reduzem a mobilidade dos pacientes e aumentam o risco de quedas e de dependência funcional, limitando significativamente a qualidade de vida e a autonomia (Silva et al., 2014; Lima; Cardoso, 2014).

Para enfrentar essas dificuldades, o exercício físico tem sido amplamente reconhecido como uma estratégia terapêutica essencial, pois promove adaptações neuromusculares, cardiovasculares e psicológicas que são fundamentais para a recuperação funcional e motora dos pacientes, melhorando a capacidade geral de realização das atividades diárias e a autossuficiência.

Nesse contexto, modalidades específicas de exercício físico, como o treinamento resistido, o treinamento aeróbico e os exercícios de duplas tarefas, têm demonstrado eficácia em aumentar a força muscular, a mobilidade e a capacidade funcional de indivíduos pós-AVC. Pesquisas como as de Magalhães (2017) e Alves (2020) apontam que o treinamento resistido é eficaz na redução da espasticidade e no aumento da força muscular, enquanto o treinamento aeróbico contribui para o condicionamento cardiovascular e melhora da resistência física.

Adicionalmente, Gonçalves et al. (2015) destacam que o condicionamento aeróbio proporciona melhorias significativas na capacidade respiratória e na qualidade de vida dos pacientes, tornando-se uma recomendação essencial em programas de reabilitação. Apesar dos avanços, a literatura ainda apresenta lacunas quanto à eficácia específica dos diferentes tipos de exercícios, assim como quanto à intensidade, frequência e duração ideais para otimizar os resultados entre pacientes com variados perfis de AVC (De Miranda, 2015; Bastos; Martins; Faria, 2021).

Assim, reflete-se: *Quais são os principais benefícios do exercício físico na recuperação funcional de indivíduos pós-AVC?*

Tal questionamento é pertinente, pois o exercício físico tem um papel crescente e central na reabilitação de pacientes pós-AVC, sendo fundamental que as práticas terapêuticas sejam embasadas cientificamente para que possam orientar intervenções mais eficazes na prática clínica. Em muitos casos, os tratamentos de reabilitação são aplicados de forma isolada ou seguem protocolos padronizados que desconsideram as particularidades impostas pelo AVC, comprometendo a eficácia das intervenções e retardando a recuperação funcional dos pacientes (Barbosa et al., 2021).

Compreender os efeitos das diferentes modalidades e intensidades de exercício físico é, portanto, essencial para a criação de diretrizes de reabilitação mais personalizadas, que possam melhor atender às necessidades específicas de cada paciente.

Assim, este estudo justifica-se pela necessidade de consolidar evidências científicas sobre os benefícios do exercício físico, de modo a direcionar práticas de reabilitação mais adequadas e baseadas em evidências para indivíduos pós-AVC. De acordo com De Paula Asa et al. (2021) e Rodrigues (2022), a seleção de intervenções de reabilitação física que sejam adequadas pode otimizar de maneira significativa a recuperação dos pacientes, proporcionando não apenas ganhos de força e funcionalidade, mas também avanços na capacidade cardiorrespiratória, na mobilidade e, em última instância, na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por AVC.

Com isso, este estudo tem como objetivo geral analisar os benefícios do exercício físico na reabilitação de pacientes pós-AVC, com enfoque em intervenções que promovam melhorias na funcionalidade, força muscular e capacidade cardiorrespiratória. Para atingir esse propósito, objetiva-se de maneira específica: (1) identificar os efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular e funcionalidade; (2) examinar os benefícios do condicionamento aeróbico para a capacidade cardiorrespiratória e mobilidade; (3) investigar a eficácia dos exercícios de duplas tarefas na recuperação de habilidades motoras e coordenação; e (4) comparar protocolos de exercício quanto à frequência, intensidade e duração e seus respectivos impactos na recuperação funcional dos indivíduos pós-AVC.

Ao sintetizar as evidências disponíveis sobre os benefícios do exercício físico, este estudo pretende contribuir para a prática clínica, proporcionando um respaldo científico que auxilie os profissionais de saúde na escolha e implementação de protocolos de reabilitação mais

assertivos e personalizados, promovendo assim uma recuperação mais eficiente para os pacientes e ampliando suas possibilidades de reabilitação funcional.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo foca nas evidências científicas sobre os benefícios do exercício físico para indivíduos pós-AVC, abrangendo diferentes modalidades e seus efeitos na funcionalidade, capacidade cardiorrespiratória, força muscular e qualidade de vida. A reabilitação de sobreviventes de AVC frequentemente inclui modalidades como o treinamento resistido, o condicionamento aeróbico e os exercícios de duplas tarefas, cada uma abordando diferentes aspectos da recuperação. Esses tipos de intervenção são amplamente documentados na literatura, com estudos que apontam os efeitos positivos sobre o fortalecimento muscular, a melhoria na capacidade funcional e a redução das limitações motoras e funcionais.

Entre as modalidades de reabilitação, o treinamento resistido se destaca por seu impacto no aumento da força muscular e na melhoria da funcionalidade dos pacientes pós-AVC. Segundo Magalhães (2017), esta modalidade é particularmente eficaz na redução da espasticidade, que se caracteriza pelo aumento do tônus muscular, comprometendo os movimentos coordenados. Com o fortalecimento dos músculos, o paciente pode recuperar parte da autonomia funcional e realizar atividades diárias com maior segurança e independência. Ribeiro e cols. (2024) reforçam essa perspectiva ao indicar que o treinamento resistido melhora não apenas a força muscular, mas também o equilíbrio, o que reduz o risco de quedas e confere maior autoconfiança ao paciente na execução de tarefas diárias. Desta forma, o treinamento resistido surge como um componente essencial para a recuperação funcional e psicossocial de indivíduos acometidos por AVC.

Além do treinamento resistido, o condicionamento aeróbico desempenha um papel fundamental na reabilitação de indivíduos pós-AVC, especialmente no que se refere à capacidade cardiorrespiratória. Conforme Gonçalves et al. (2015), uma prática de exercícios aeróbicos promove uma série de benefícios cardiorrespiratórios, aumentando a resistência física e melhorando a capacidade respiratória. Esses aspectos são essenciais para que o paciente pós-AVC suporte atividades diárias sem se cansar rapidamente, o que contribui para a reintegração social e a recuperação da autonomia. De Miranda (2015) aponta que o condicionamento aeróbico é crucial para a prevenção de comorbidades associadas ao AVC, como hipertensão e diabetes, condições que podem agravar o quadro clínico dos pacientes. Dessa forma, a inclusão do

condicionamento aeróbico em programas de reabilitação é recomendada para minimizar o risco de recorrência do AVC e potencializar a qualidade de vida dos pacientes. De Paula Asa et al. (2021) observam que a capacidade de marcha e o equilíbrio dos indivíduos pós-AVC são significativamente melhorados com o treinamento aeróbico, permitindo que eles executem atividades funcionais, como caminhar e subir escadas, com maior eficiência e segurança.

Em paralelo, as operações de duplas tarefas emergem como uma abordagem relevante na recuperação de habilidades motoras e cognitivas, características importantes na reabilitação de indivíduos pós-AVC. Alves (2020) destaca que esses exercícios, ao combinar atividades motoras e cognitivas, promovem ganhos significativos na coordenação e mobilidade, essenciais para a execução de tarefas do cotidiano. A prática simultânea de tarefas motoras e cognitivas melhora a integração funcional, fortalecendo a conexão entre controle motor e cognição, o que é especialmente relevante para indivíduos com limitações em ambas as áreas. Lima (2024) investigou o uso de sensores inerciais para avaliar o tônus muscular em exercícios de duplas tarefas e estudou melhorias significativas na função motora e no controle de movimentos, demonstrando que esse tipo de exercício pode ser benéfico para tarefas que excluem precisão e coordenação. Esses resultados reforçam a importância dos exercícios de duas tarefas para o desenvolvimento motor e cognitivo, oferecendo uma abordagem terapêutica que melhora a reorganização do sistema nervoso e a recuperação de áreas afetadas pelo AVC, beneficiando o desempenho funcional dos pacientes (Rodrigues, 2022).

Apesar dos avanços na compreensão dos benefícios das diferentes modalidades de exercício para a reabilitação de pacientes pós-AVC, o desenvolvimento de diretrizes adequadas e personalizadas ainda é um desafio. Bastos, Martins e Faria (2021) enfatizam que a individualização dos protocolos de exercício é fundamental para garantir a eficácia da intervenção, uma vez que a intensidade, frequência e duração dos exercícios precisam ser adaptadas de acordo com as necessidades e limitações de cada paciente. Os autores afirmam que uma padronização excessiva dos protocolos pode comprometer os resultados da reabilitação, pois não considera as particularidades de cada caso, ou que limita os potenciais benefícios do tratamento (Bastos; Martins; Faria, 2021).

Nesse sentido, Barbosa et al. (2021) reforçam que a reabilitação deve seguir uma abordagem personalizada, levando em conta as condições clínicas e as características individuais dos pacientes para maximizar os resultados. Os autores argumentam que a falta de padronização dos protocolos entre os estudos limita a comparação dos resultados e dificulta a

formulação de diretrizes de reabilitação legislativa de forma mais ampla. A documentação de evidências científicas sobre a intensidade e a duração ideais dos exercícios e sobre a combinação de modalidades faz, portanto, necessidade para que as diretrizes mais eficazes sejam renovadas na prática clínica (Barbosa et al., 2021).

Em resumo, o referencial teórico aponta que o exercício físico é uma ferramenta valiosa para a reabilitação de pacientes pós-AVC, promovendo benefícios que vão desde o fortalecimento muscular até o aprimoramento da capacidade cardiorrespiratória e da cognição. Contudo, para alcançar resultados consistentes e personalizados, é essencial que as intervenções sejam ajustadas de acordo com as necessidades de cada paciente, sendo baseadas em diretrizes científicas claras e específicas. Dessa forma, espera-se que o desenvolvimento de estudos futuros possa oferecer uma base mais sólida para a prática clínica, fornecendo respaldo para que profissionais de saúde selecionem e implementem protocolos de reabilitação mais eficazes e seguros, maximizando o potencial de recuperação dos indivíduos afetados.

METODOLOGIA

Para a construção deste estudo, foi proposta uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de reunir e sintetizar os principais achados sobre os benefícios do exercício físico na reabilitação de indivíduos pós-AVC. Essa metodologia foi escolhida para permitir a inclusão de diferentes tipos de estudos, como revisões sistemáticas, ensaios clínicos e estudos observacionais, proporcionando uma visão abrangente sobre o tema e permitindo uma análise crítica dos resultados disponíveis na literatura científica. A revisão integrativa permite a identificação, análise e descrição de estudos relevantes, oferecendo uma base sólida para compreender os efeitos das modalidades de exercício físico na recuperação funcional de pacientes pós-AVC.

As buscas por estudos foram realizadas nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e PubMed, que foram selecionadas por sua abrangência e por serem extremamente reconhecidas na área da saúde. A SciELO foi escolhida pela relevância no contexto nacional e regional, abrangendo publicações em português e outras línguas latino-americanas, o que permite uma análise contextualizada da reabilitação de pacientes pós-AVC no Brasil e em países com características semelhantes em termos de saúde pública. A BVS foi incluída por ser uma base multidisciplinar e ampla na área da saúde, voltada para a literatura da América Latina e do Caribe, fornecendo uma

perspectiva sobre práticas e estudos locais. A base PubMed, por sua vez, foi escolhida pela abrangência global e pela relevância na indexação de artigos de impacto na área biomédica, incluindo as principais revistas internacionais sobre reabilitação, fisioterapia e neurologia.

Para garantir a abrangência e especificidade das buscas, foram utilizados termos relacionados ao tema, incluindo “exercício físico”, “reabilitação”, “acidente vascular cerebral” e “pós-AVC”, combinados com operadores booleanos, como AND e OR, para refinar os resultados e captar variações terminológicas.

Termos adicionais como “treinamento resistido”, “condicionamento aeróbico” e “exercícios de duplas tarefas” também foram utilizadas para identificar estudos que abordassem modalidades específicas de exercício. A pesquisa incluiu artigos publicados entre 2014 e 2024, com a intenção de garantir que fossem consideradas apenas as evidências mais recentes, refletindo avanços nos conhecimentos e técnicas de reabilitação para indivíduos pós-AVC.

Os critérios de inclusão foram definidos para selecionar apenas estudos revisados por pares que abordassem diretamente a aplicação de exercícios físicos em indivíduos pós-AVC e seus efeitos sobre a funcionalidade, capacidade cardiorrespiratória, força muscular e qualidade de vida. Foram incluídos estudos publicados em português, inglês e espanhol, de forma a garantir uma maior representatividade e acesso à literatura relevante. Excluíram-se estudos que não abordassem o tema principal, como revisões teóricas sem dados empíricos, estudos duplicados ou artigos focados exclusivamente em intervenções farmacológicas ou cirúrgicas, que não estivessem envolvidos ao exercício físico.

A seleção dos estudos foi conduzida em três etapas distintas. Na primeira etapa, fez-se uma triagem dos títulos e resumos dos estudos recuperados para determinar se atendiam aos critérios de inclusão; os artigos que não correspondiam ao foco do estudo foram excluídos nesta etapa. Na segunda etapa, os artigos selecionados foram lidos na íntegra para uma análise mais detalhada, a fim de confirmar a adequação ao tema e verificar a qualidade metodológica de cada estudo. Na terceira e última etapa, os estudos selecionados foram submetidos a uma análise detalhada, com atenção às variáveis de interesse: tipo de exercício aplicado (resistido, aeróbico, duplas tarefas), principais resultados de exercícios (como melhorias na força muscular, mobilidade e capacidade cardiorrespiratória) e limitações metodológicas reportadas pelos autores.

Para organizar e sistematizar os dados, foi utilizada uma tabela para catalogar informações como autor, ano, objetivos, metodologia, principais achados e conclusões, o que permitiu uma comparação dos resultados entre os estudos, além de facilitar a identificação de padrões e divergências sobre os efeitos das modalidades de exercício físico em pacientes pós-AVC.

Algumas definições foram reconhecidas no uso dessa metodologia. Embora as bases de dados escolhidas sejam amplas e reconhecidas, alguns estudos relevantes podem ter sido omitidos devido a restrições de idioma e ao filtro temporal. Além disso, por tratar-se de uma revisão integrativa, o estudo depende de dados secundários, o que implica que a qualidade dos resultados obtidos está diretamente relacionada à qualidade metodológica dos estudos incluídos.

Ainda assim, vale ressaltar que esta pesquisa foi baseada em uma revisão da literatura e, portanto, não envolve coleta de dados primários de seres humanos, o que a exime de questões éticas específicas relativas ao consentimento e confidencialidade dos participantes.

Essa metodologia permitiu a construção de uma base teórica sólida e fundamentada em evidências recentes sobre o uso do exercício físico na reabilitação pós-AVC. A análise comparativa dos estudos selecionados contribuiu para uma síntese que pode ser relevante para a prática clínica e para o avanço de novas pesquisas na área, fornecendo diretrizes baseadas em evidências para a escolha e implementação de protocolos de reabilitação mais eficazes e personalizados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados demonstra que o exercício físico é uma ferramenta essencial para a reabilitação de indivíduos pós-AVC, promovendo benefícios amplos, que incluem desde a melhoria da força muscular e da capacidade cardiorrespiratória até o aprimoramento do equilíbrio, da mobilidade e da qualidade de vida dos pacientes. No total, foram identificados inicialmente 98 estudos, dos quais, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 14 foram selecionados para compor esta revisão integrativa. Os estudos excluídos trataram de intervenções não relacionadas ao exercício físico, ou apresentaram revisões teóricas sem dados empíricos, além de artigos duplicados. Os 14 estudos finais apresentam evidências sólidas sobre os efeitos de diferentes modalidades de exercício, incluindo treinamento resistido,

condicionamento aeróbico e exercícios de duplas tarefas, abordagens que se mostraram eficazes para atender às necessidades específicas de recuperação em pacientes acometidos por AVC.

Tabela 01 – Principais estudos sobre os benefícios do exercício físico pós-AVC

Autor(es) e Ano	Título	Tipo de Estudo	Principais Resultados
Magalhães (2017)	O treinamento resistido em indivíduos acometidos por acidente vascular encefálico.	Estudo observacional.	Redução da espasticidade e aumento da força muscular, promovendo maior independência funcional.
Alves (2020)	Efeitos do treinamento físico com e sem associação de duplas tarefas na mobilidade pós-AVC.	Ensaio clínico controlado.	Melhora na mobilidade e coordenação motora com exercícios de duplas tarefas.
Gonçalves et al. (2015)	Condicionamento aeróbio em pacientes pós-acidente vascular cerebral.	Revisão de literatura.	Condicionamento aeróbio melhora a capacidade respiratória e a qualidade de vida.
De Miranda (2015)	Efeitos do condicionamento aeróbio em pacientes pós acidente vascular cerebral.	Revisão sistemática.	Condicionamento aeróbico aumenta a capacidade funcional e ajuda a prevenir comorbidades.
Almeida et al. (2022)	Contribuição do treinamento resistido para pessoas pós-acidente vascular cerebral.	Estudo descritivo.	Aumento na força muscular e melhora na capacidade funcional.
Ribeiro et al. (2024)	Efeitos do treinamento resistido na força muscular e na capacidade funcional de sobreviventes de AVC.	Revisão sistemática.	Fortalecimento muscular e aumento do equilíbrio, redução do risco de quedas.
Barbosa et al. (2021)	Eficácia do treinamento resistido na força muscular e funcionalidade em indivíduos adultos pós-AVC.	Revisão sistemática de revisões.	Fortalecimento de grandes grupos musculares e melhoria no controle postural.
Lima (2024)	Teste do pêndulo com uso do sensor inercial para investigação do tônus muscular pós-AVC.	Estudo experimental.	Melhora no tônus muscular e na função motora fina com exercícios de duplas tarefas.
Silva et al. (2014)	A relação benéfica entre o exercício físico e a fisiopatologia do AVC.	Revisão teórica.	Benefícios dos exercícios físicos na recuperação fisiológica e funcional.
Lima; Cardoso (2014)	O efeito de um programa de exercícios físicos sobre a capacidade funcional de marcha hemiparética.	Estudo clínico.	Melhora na capacidade funcional de marcha e no equilíbrio funcional.
Bastos; Martins; Faria (2021)	Preferência de exercícios de indivíduos acometidos pelo AVC usuários da atenção básica de saúde.	Estudo observacional.	Exercícios resistidos são preferidos e associados a melhor independência funcional.
Antão et al. (2018)	Exercício pós-acidente vascular cerebral: revisão sistemática da literatura.	Revisão sistemática.	Exercícios físicos são eficazes na recuperação funcional e na qualidade de vida de pacientes pós-AVC.
Rodrigues (2022)	Influência de um programa de exercício físico na	Estudo clínico.	Melhorias na capacidade funcional e remodelação cardíaca.

	remodelação cardíaca e funcionalidade pós-AVC.		
<i>De Paula Asa et al. (2021)</i>	Efeitos de um programa de condicionamento físico no equilíbrio e funcionalidade da marcha pós-AVC.	Ensaio clínico controlado.	Melhorias significativas na funcionalidade da marcha e no equilíbrio.

Fonte: Aatoria (2024).

Os estudos sobre treinamento resistido destacam-se pelo impacto significativo dessa modalidade na força muscular e funcionalidade dos pacientes. Segundo Magalhães (2017), o treinamento resistido promove a redução da espasticidade e fortalece grupos específicos, o que facilita a realização de atividades diárias, contribuindo para a independência funcional dos pacientes.

Esse resultado é corroborado por Ribeiro et al. (2024), que demonstram que o fortalecimento muscular proporcionado por esse tipo de treinamento reduz o risco de quedas e melhora o equilíbrio, ambos fatores fundamentais para a segurança e confiança dos pacientes na realização de tarefas cotidianas. Essas descobertas apontam que o treinamento resistido não apenas promove ganhos financeiros, mas também tem um impacto positivo na autoconfiança e na autoeficácia dos indivíduos pós-AVC, favorecendo sua reabilitação psicossocial.

Barbosa et al. (2021) reforçam que a eficácia do treinamento resistido está fortemente associada à aplicação de protocolos de alta intensidade e com frequência adequada, ressaltando a importância da individualização dos programas de exercícios para que sejam ajustados às capacidades e limitações específicas de cada paciente, maximizando os efeitos positivos e minimizando riscos de lesão.

O condicionamento aeróbico, outra modalidade amplamente experimentada, mostrou-se crucial para a recuperação da capacidade cardiorrespiratória e da resistência física em pacientes pós-AVC. Gonçalves et al. (2015) apresentou que essa modalidade é eficaz para aumentar a capacidade respiratória e a tolerância ao esforço, aspectos que são essenciais para a retomada das atividades do dia a dia sem a ocorrência de cansaço extremo.

De Miranda (2015) enfatiza que o treinamento aeróbico é um componente fundamental para a prevenção de comorbidades como hipertensão e diabetes, que muitas vezes se manifestam em sobreviventes de AVC e pioram o quadro clínico. Além dos benefícios cardiorrespiratórios, o estudo de De Paula Asa et al. (2021) destacou melhorias na funcionalidade da marcha e no equilíbrio de pacientes que participaram de programas de

condicionamento aeróbico, permitindo-lhes realizar tarefas básicas de mobilidade, como caminhar e subir escadas, com maior segurança e eficácia. Esses resultados sugerem que o treinamento aeróbico deve ser atualizado para intensidades moderadas, garantindo a segurança dos pacientes e minimizando riscos de lesões, além de aprimorar a funcionalidade geral.

Os exercícios de duplas tarefas, por sua vez, são apontados como uma abordagem eficaz para o desenvolvimento simultâneo das habilidades motoras e cognitivas dos indivíduos pós-AVC. O estudo de Alves (2020) observa que a combinação de atividades motoras com tarefas cognitivas aumenta a coordenação e a mobilidade dos pacientes, promovendo um avanço significativo na capacidade de realização de atividades cotidianas que desativam atenção e habilidades motoras simultâneas.

Lima (2024) investigou o uso de sensores inerciais para monitorar o tônus muscular durante os exercícios de duplas tarefas e constatou melhorias tanto no tônus quanto no controle motor dos pacientes. Essas descobertas indicam que os exercícios de duas tarefas são experimentais na reorganização funcional do sistema motor e cognitivo, estimulando a plasticidade neuronal e a recuperação de áreas afetadas pelo AVC, o que resulta em uma autonomia maior para a realização de tarefas diárias e uma integração funcional que é essencial para o retorno à vida social.

Apesar dos benefícios demonstrados por cada modalidade de exercício, uma análise comparativa entre os estudos sugere que a eficácia de cada intervenção está diretamente relacionada à individualização dos protocolos de exercício. Bastos, Martins e Faria (2021) ressaltam que a adaptação das intensidades, frequências e durações dos exercícios é fundamental para o sucesso da reabilitação, uma vez que cada paciente pós-AVC possui um perfil único de necessidades e limitações. Além disso, Barbosa et al. (2021) alertam que a padronização excessiva dos protocolos pode reduzir a eficácia das intervenções, pois desconsidera as particularidades de cada caso. Assim, a individualização surge como um aspecto necessário para maximizar os benefícios e minimizar os riscos, diminuindo a necessidade de uma abordagem personalizada para a reabilitação pós-AVC.

Em resumo, os resultados dos estudos desenvolvidos apontam que as modalidades de exercício físico – treinamento resistido, condicionamento aeróbico e exercícios de duplas tarefas – possuem efeitos complementares na reabilitação de indivíduos pós-AVC. Enquanto o treinamento resistido fortalece a musculatura e proporciona estabilidade postural, o

condicionamento aeróbico melhora a capacidade cardiorrespiratória e previne comorbidades, contribuindo para uma recuperação sistêmica.

Por sua vez, os exercícios de duplas tarefas promovem avanços na coordenação motora e na cognição, facilitando a realização de tarefas que desativam a atenção e o controle simultâneos. No entanto, a individualização dos protocolos é essencial para atender às particularidades de cada paciente, adaptando o exercício físico de forma segura e eficaz, a fim de promover uma recuperação funcional abrangente. Esses resultados ressaltam a importância das diretrizes clínicas que consideram a personalização do exercício físico, integrando os diferentes tipos de intervenção para uma reabilitação otimizada e mais eficiente para indivíduos pós-AVC.

CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa sobre os benefícios do exercício físico para a reabilitação de indivíduos pós-AVC permitiu consolidar evidências de que as modalidades de exercício, como o treinamento resistido, o condicionamento aeróbico e os exercícios de duplas tarefas, ofertas contribuições para a recuperação funcional desses pacientes. Cada modalidade mostrou efeitos específicos e complementares na recuperação, abrangendo desde o fortalecimento muscular e a melhoria da capacidade cardiorrespiratória até a recuperação das habilidades motoras e cognitivas. Os resultados apontam que o treinamento resistido é eficaz para o aumento da força muscular e da estabilidade postural, aspectos fundamentais para prevenir quedas e proporcionar maior segurança no cotidiano dos pacientes. O condicionamento aeróbico, por sua vez, demonstrou-se essencial para a melhoria da capacidade cardiorrespiratória, prevenindo comorbidades e aumentando a tolerância ao esforço físico. Já os exercícios de duplas tarefas se destacaram pela integração do controle motor e cognitivo, promovendo ganhos na cooperação e na atenção, necessários para a realização de atividades funcionais mais complexas.

A análise dos estudos reforça que, para melhorar os benefícios dessas intervenções, a individualização dos protocolos de exercício é obrigatória. As diferentes características dos pacientes pós-AVC, como grau de comprometimento motor, comorbidades associadas e condicionamento físico, exigem que os profissionais adaptem a intensidade, a frequência e a duração dos exercícios para cada caso específico. Essa personalização é crucial para evitar lesões, aumentar a eficácia dos tratamentos e garantir que o paciente obtenha o máximo de benefícios

em sua recuperação. A literatura sugere que a aplicação de diretrizes clínicas que contemplam essa individualização pode potencializar a reabilitação e proporcionar aos pacientes melhores condições para retomar suas atividades diárias com mais autonomia e qualidade de vida.

Apesar dos resultados promissores, este estudo também destacou a necessidade de pesquisas futuras que investiguem modificações de diferentes modalidades de exercício e dosagens ideais para cada perfil de paciente. A ausência de protocolos padronizados limita a generalização dos resultados e a comparabilidade entre estudos, o que dificulta a formulação de diretrizes clínicas mais robustas e amplamente aplicáveis. Futuros estudos poderão focar em ensaios clínicos de longo prazo que avaliem o impacto das intervenções na prevenção de complicações secundárias e na manutenção dos ganhos funcionais ao longo do tempo, ampliando o entendimento sobre os efeitos do exercício físico no contexto da reabilitação pós-AVC.

Em conclusão, o exercício físico se configura como uma estratégia terapêutica indispensável para a reabilitação de indivíduos pós-AVC, e a sua incorporação nos programas de reabilitação pode auxiliar de forma significativa na recuperação motora, funcional e emocional dos pacientes. Ao oferecer evidências para a prática clínica e estimular a adoção de protocolos personalizados, este estudo contribui para o avanço da reabilitação física e destaca a importância do exercício físico como uma ferramenta eficaz e segura para melhorar a qualidade de vida e a independência dos indivíduos afetados por AVC. A adoção de programas de exercício estruturados e orientados por profissionais capacitados, aliados à personalização das disciplinas, tem o potencial de transformar o cuidado de pacientes pós-AVC e transferir sua reintegração na sociedade de maneira mais plena e autônoma.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mikael; FERRARINI, Gustavo; ANDRADE, Sérgio. EXERCÍCIO FÍSICO NA REABILITAÇÃO PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: REVISÃO DE LITERATURA. *Anais do EVINCI-UniBrasil*, v. 8, n. 2, p. 52-52, 2022.

ALMEIDA, Rafael; MORO, Luize; DE ASSIS, Matheus Mello. CONTRIBUIÇÃO DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA PESSOAS PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL. *Anais do EVINCI-UniBrasil*, v. 8, n. 2, p. 58-58, 2022.

ALVES, Camilo Motta Pinto. **Efeitos do treinamento físico com e sem associação de duplas tarefas na mobilidade de indivíduos pós-Acidente Vascular Cerebral: um ensaio clínico controlado e aleatorizado**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ANTÃO, Patrícia Susana Martins et al. Exercício pós-acidente vascular cerebral-revisão sistemática da literatura. In: **Congresso Internacional de Enfermagem de Reabilitação-APER 2018**. Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação (APER), 2018. p. 23.

BARBOSA, Ramon Martins et al. Eficácia do treinamento resistido na força muscular e funcionalidade em indivíduos adultos após o acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática de revisões. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 20, n. 4, p. 405-421, 2021.

BASTOS, Valdisson Sebastião; MARTINS, Júlia Caetano; FARIA, Christina Danielli Coelho de Moraes. Preferência de exercícios de indivíduos acometidos pelo acidente vascular cerebral usuários da atenção básica de saúde. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 28, n. 3, p. 261-266, 2021.

DE MIRANDA, Huan Rosa. Efeitos do condicionamento aeróbico em pacientes pós acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática de literatura. 2015.

DE PAULA ASA, Sabrina Kyoko et al. Efeitos de um programa de condicionamento físico no equilíbrio e funcionalidade da marcha em indivíduos pós acidente vascular cerebral. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 5, p. 649-666, 2021.

GONÇALVES, ROBERTA LINS et al. CONDICIONAMENTO AERÓBIO EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL. **Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins JÁ, Karsten M, Dal Corso S, organizadoras. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Cardiovascular e Respiratória: Ciclo**, v. 2, p. 53-92.

LIMA, A. P.; CARDOSO, FABRÍCIO BRUNO. O efeito de um programa de exercícios físicos sobre a capacidade funcional da marcha hemiparética de indivíduos com acidente vascular cerebral. **Rev bras ciênc saúde**, v. 18, n. 3, p. 203-8, 2014.

LIMA, Milene Soares Nogueira de. Teste do pêndulo com o uso do sensor inercial para investigação do tônus muscular em pessoas com acidente vascular cerebral. 2024.

MAGALHÃES, Jéssica Aline. O treinamento resistido em indivíduos acometidos por acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 16, n. 3, p. 194-199, 2017.

RIBEIRO, Taynah Souza et al. Efeitos do treinamento resistido na força muscular e na capacidade funcional de sobreviventes de acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática. **Acta Fisiátrica**, v. 31, n. 1, p. 55-62, 2024.

RODRIGUES, Josiela Cristina da Silva. Influência de um programa de exercício físico na remodelação cardíaca e na capacidade funcional de pacientes com acidente vascular cerebral. 2022.

SILVA, Alanna Severino Duarte; DE LIMA, Alisson Padilha; CARDOSO, Fabrício Bruno. A relação benéfica entre o exercício físico ea fisiopatologia do acidente vascular cerebral. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX)**, v. 8, n. 43, p. 10, 2014.